

Laura Hyvönen
HuK
Viestintäharjoittelija, Fimea

Pillerin matka keräysastiasta kaukolämpöverkkoon

Terveysdenhuollon ja kotitalouksien lääkejäte matkaa apteekeista ja sairaaloista tynnyreissä Riihimäelle, missä Ekokemin korkealämpötilapoltto prosessoi jätteen kaukolämmöksi, sähköksi ja rakennusmateriaalien korvikkeeksi. Suurin haaste on kotitalouksien lääkejätteen sataprosenttinen päätyminen oikeaan paikkaan – vesistön tai sekajäteastian sijaan.

Vaalea ja viileä savupilvi kiemurtelee Ekokemin tuotantolaitoksen piipusta Riihimäen ylle. Kyseessä on suomalaisen jätteenpolton yksi silminnähtävä merkki, puhdistetussa olomuodossaan tietenk.

Kun lääke tulee kotitalouksissa tai sairaaloissa käyttönsä päähän, alkaa sen matka kohti asianmukaista loppukäsittelyä. Terveysdenhuollon toimijat sekä apteekit toimittavat keräämänsä lääkejätteen muovisissa, kartonkisissa tai metallisissa tynnyreissä käsittelyyn Riihimäelle, missä Suomen lisäksi Tanskassa ja Ruotsissa toimiva ympäristöalan yritys Ekokem Oyj vastaa kotimaisen lääkejätteen loppukäsittelystä. Vuosittain laitokseen karrätään yhteensä 400 000 kilon edestä erilaisia lääkkeitä. Eriä saapuu lähes päivittäin, ja polttolinjat ovat käynnissä joka päivä ympäri vuoden.

– Me emme avaa tynnyreitä, lukuun ottamatta satunnaisia pistokeiteita. Tynnyreiden kyljessä on jäte-eränumero ja muut tiedot, joten jos poltossa

tulee ongelma, kuten elohopeapiikki tai jodiylitys, on lähettävä mahdollista jäljittää, kertoo Ekokemin myyntiryhmäpäällikkö **Jorma Koskinen**.

Elohopea, jodi ja kromi vaativat erillisen pakkaamisen. Elohopeaa säätelevät tiukat luparajat, ja jodin sekä kromin osalta ulospäin näkyvä merkki on punaiseksi muuttuva savu. Saapuva lääkejäte prosessoidaan korkealämpötilapoltoissa, jossa lääketytynnit noston polttorumpuun yksi kerrallaan. Yli 1300-asteinen pätsi polttaa ensin tynnyrin lääkkeitä ympäriltä, minkä jälkeen lääkejäte valuu rumpuun ja palaa täydellisesti. Koko palamisprosessi on ohi 5–10 minuutissa.

– Rummusta tulee ulos polton kuona, joka on aivan kuin tulivuoresta valuvaa laavaa. Kuona jäähdytetään ja toimitetaan hyötykäyttöön, Koskinen kertoo.

Toinen komponentti on lentotuhka, joka otetaan talteen sähkösuodattimella. Se on vaarallista jätettä, joka kuljetetaan loppukäsittelyyn stabiloit-

tavaksi. Jatkokäytön kannalta prosessin hedelmällisin tuotos on energia, joka saadaan talteen lämpökattilassa. Tämän jälkeen savukaasu kulkee vielä monivaiheisen puhdistusprosessin läpi piippuun.

Hyötykäyttöä koko matkalta

Täydellisesti palanut tynnyrilajitelma lääkejätettä pystytään hyödyntämään loppukäyttöön kaukolämpönä ja kesäisin sähköinä. Ekokem tuottaakin Riihimäen ja Hyvinkään seudulle pääosan kaukolämmöstä. Myös polttoprosessin alkuvaiheessa syntyvä kuona pystytään hyödyntämään.

– 200-litrainen terästynnyri jättää palaessa jälkeensä metallisia osia, jotka seulotaan. Induktioerotuksella saadaan kuonasta mahdollisimman tarkasti erilleen hyödynnettävät kevytmetallit. Kuona toimii rakennusmateriaalien korvikkeena, Koskinen selvittää.

Ongelmana kuitenkin on, että kuonan käyttäminen esimerkiksi kivi-



Kuva: Ekokem Oyj

murskeen tai muiden neitseellisten raaka-aineiden sijasta vaatii ympäristöluvan. Siksi sen käyttö on kannattavaa lähinnä isoissa maanrakennuskohteissa.

Laajemmassa mittakaavassa jätteenpoltto menetelmänä perustuu Euroopan unionin jätteenpolttodirektiiviin, joka on tuotu Suomen lainsäädäntöön jätteenpolttoasetuksena. Polton päästöjä kontrolloi ympäristölupa.

Ekokemin käyttämä korkealämpötilapoltto on hyvin yleinen lääkejätteen käsittelytapa myös maailmalla. Muitakin prosessointivaihtoehtoja voisi olla, mutta toteutuksessa on kaksi haastetta.

– Lääkeaineet ovat niin monimutkaisia kemiallisia yhdisteitä, että niiden prosessointi on hankalaa. Lisäksi lääkejätteen määrät ovat suhteessa hyvin pieniä, Koskinen avaa.

Ekokemin Riihimäen laitoksen korkealämpötilapolton kapasiteetti on 55 000 tonnia vuodessa. Tästä lääke-

Suurin haaste koskee lääkkeiden matkaa ennen tuotantolaitosta.

jäte on vain murto-osa. Vasta jos tavaraa tulisi tuhansia tonneja, kannataisi prosessointia harkita.

– Lääkejätteen käyttö toiseen kertaan ei liene kenenkään mielestä innostava ajatus, Koskinen toteaa.

Toimivan järjestelmän pohja lainsäädännössä

Lääkejätteen polttokäsittely ei ole suinkaan uusi innovaatio. Ekokemin ensimmäinen polttolinja ja jätteiden vastaanotto avautuivat vuonna 1984.

– Pitää kiittää sen aikaisia poliitikkoja, että lainsäädäntö tarjosi eväät ja toisaalta myös vaati asioita kaikilta toimijoilta.

Kaikkienensa entisen ongelmajätteen, nykyisen vaarallisen jätteen käsittely on Suomessa hyvällä mallilla. Lääkejätetynnyreiden sisältöä pystytään hyödyntämään kiertotalousperiaattein, mutta suurin haaste koskee lääkkeiden matkaa ennen tuotantolaitosta. Esimerkiksi Apteekariliiton vuonna 2010 tekemän haastattelututkimuksen vastaajista 65 % toimitti lääkejätteen asianmukaisesti apteekkiin, mutta 16 % laittoi lääkkeitä sekajätteeseen ja 3 % viemäriin.

Jätevesiin päätyy lääkkeiden jämiä niitä syövien ihmisten mukana luonnollista tietä, mutta lääkeaineiden kaataminen suoraan viemäriin on huonoin mahdollinen ratkaisu. Pintavesien lääkeaine- ja hormonipitoisuuksia on tutkinut esimerkiksi Suomen ympäristökeskus Syke.

– Viemäri on toiseksi pahin ja vesistö pahin. Lääkeaineiden ja erityisesti antibioottien päätyminen luonnon kiertokulkuun ja osaksi ravintoketjua antaa bakteereille vain lisää vastustuskykyä lääkkeitä vastaan, Koskinen sanoo. ●